

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3805260 A1**

⑤ Int. Cl. 4:  
**F 16M 11/16**  
F 16 M 11/24

⑳ Aktenzeichen: P 38 05 260.1  
㉑ Anmeldetag: 19. 2. 88  
㉒ Offenlegungstag: 31. 8. 89

DE 3805260 A1

㉓ Anmelder:

Kürbi & Niggeloh, 5608 Radevormwald, DE

㉔ Vertreter:

Schaefer, G., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8023  
Pullach

㉕ Erfinder:

Lier, Josef, 5608 Radevormwald, DE

㉖ Stativ

Bei einem Stativ mit ausziehbaren Stativbeinen bestehen diese aus gegeneinander verschiebbaren Teilstücken. Diese sind durch eine Klemmvorrichtung relativ zueinander feststellbar, welche einen um eine Schwenkachse schwenkbaren Klemmhebel aufweist. Der Klemmhebel ist mit mindestens einem Vorsprung versehen, der mit einem im Querschnitt im wesentlichen V-förmigen Druckstück in Eingriff bringbar ist, welches auf entsprechend ausgebildete schräge Flächen von zwei Gegenlagern einwirkt, die mit dem inneren Profil des inneren Teilstücks des Stativbeines in Eingriff stehen. Die Gegenlager können dabei an der dem inneren Teilstück zugewandten Seite an dessen Profil angepaßt sein. Die Teilstücke können winkelförmigen Querschnitt aufweisen und als Hohlprofile ausgebildet sein.

DE 3805260 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Stativ mit ausziehbaren Stativbeinen, die aus gegeneinander verschiebbaren Teilstücken bestehen und durch eine Klemmvorrichtung relativ zueinander feststellbar sind, welche einen um eine Schwenkachse schwenkbaren Klemmhebel aufweist.

Bei bekannten Stativen dieser Art wird durch den Klemmhebel das eine Teilstück des Stativbeines gegen das andere Teilstück gedrückt und auf diese Weise werden beide Teilstücke in ihrer Lage relativ zueinander festgeklammt. Eine derartige Klemmvorrichtung ist zwar einfach im Aufbau, doch ist ihre Stabilität sowohl in der Längsrichtung wie quer zu dieser, insbesondere bei starker Belastung, nicht ausreichend.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Stativ mit ausziehbaren Stativbeinen zu schaffen, das große Stabilität aufweist und einfach im Aufbau ist.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Klemmbügel mit mindestens einem Vorsprung versehen ist, der mit einem im Querschnitt im wesentlichen V-förmigen Druckstück in Eingriff bringbar ist, welches auf entsprechend ausgebildete schräge Flächen von zwei Gegenlagern einwirkt, die mit dem inneren Profil des inneren Teilstücks des Stativbeines in Eingriff stehen.

Die Einwirkung der keilförmigen Flächen des Druckstückes auf die schrägen Flächen der Gegenlager bewirkt, daß letztere gleichmäßig gegen die Teilstücke der Stativbeine und damit diese gegeneinander gedrückt werden. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn die Teilstücke winkelförmigen Querschnitt aufweisen. Sie gewinnen dadurch zusätzliche Stabilität quer zur Längsrichtung. Die Teilstücke können dabei als Hohlprofile und im Querschnitt polygonartig ausgebildet sein. Besonders zweckmäßig ist es, daß die Gegenlager durch Vorsprünge in entsprechende Ausnehmungen der inneren Teilstücke eingreifen. Sie sind damit sicher in ihrer Lage relativ zu den Teilstücken festgelegt.

Von Vorteil ist es, wenn der Klemmhebel zwei Vorsprünge aufweist, die dann in entsprechend ausgebildete Ausnehmungen des V-förmigen Druckstücks eingreifen. Hierdurch wird der Weg des Klemmhebels zwischen gelöster und geklemmter Stellung bei gleicher Druckkraft verringert und damit die Betätigung der Klemmvorrichtung, d.h. die Veränderung der Länge der Stativbeine erleichtert.

Sehr vorteilhaft ist es außerdem, wenn zwischen die Teilstücke der Stativbeine je ein Distanzstück eingesetzt ist. Dieses kann aus elastischem Material mit hohem Reibungskoeffizienten bestehen. Hierdurch wird eine zusätzliche Stabilität der Stativbeine erreicht.

Die Teilstücke der Stativbeine können aus bekannten metallischen Materialien, wie Aluminiumdruckguß oder aus Kunststoff bestehen. Die Teile der Klemmvorrichtung können in besonders kostengünstiger Weise aus Kunststoff hergestellt sein.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung können dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel entnommen werden.

Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Stativs,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Klemmvorrichtung für die Stativbeine längs der Linie II-II

Fig. 3 einen der Fig. 2 entsprechenden Schnitt mit gelöstem Klemmhebel.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Stativ sind die allgemein mit 1 bezeichneten Stativbeine an ihrem oberen Ende an einen mit 2 bezeichneten Stativkopf schwenkbar angelenkt. Durch den Stativkopf 2 verläuft eine in Richtung der Stativachse verschiebbare Mittelsäule 3, die mit einer Feststellvorrichtung 4 im Stativkopf 2 feststellbar ist und die an ihrem oberen Ende eine Kame-rauflageplatte 5 trägt.

Die allgemein mit 1 bezeichneten Stativbeine sind ausziehbar und durch eine allgemein mit 6 bezeichnete Klemmvorrichtung gegeneinander feststellbar. Sie sind durch Streben 7 an einer Haltevorrichtung 8 befestigt, die auf einem, die Mittelsäule 3 führenden Führungsrohr 9 verschiebbar angeordnet ist.

Die Stativbeine 1 bestehen im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei Teilstücken, die gegeneinander verschiebbar sind und die jeweils aus zwei Profilrohren mit polygonalem Querschnitt aufgebaut sind, wie dies den Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist. Die das obere Teilstück bildenden Profilrohre sind dabei mit 10A, die das untere Teilstück bildenden Profilrohre sind mit 10B bezeichnet. Die Profilrohre bestehen vorzugsweise aus Aluminium. Sie können auch aus einem anderen Material, insbesondere Kunststoff bestehen. Die Profilrohre 10A des oberen Teilstücks sind an ihrem oberen Ende in ein vorzugsweise aus Kunststoff bestehendes Verbindungstück 11, das an den Stativkopf 2 angelenkt ist, eingebracht bzw. an diesem befestigt. An ihrem unteren Ende sind sie durch ein Verbindungsstück 12 verbunden, das ebenfalls aus Kunststoff besteht und das als Führungsteil für die Profilrohre 10B des unteren Teilstücks dient. Diese sind ihrerseits in einem aus Kunststoff bestehenden Fußteil 13 befestigt.

Der wesentlichste Teil der Erfindung ist die in Fig. 1 allgemein mit 6 bezeichnete Klemmvorrichtung, wie in den Fig. 2 und 3 im Schnitt dargestellt ist. Sie weist eine vorzugsweise aus Kunststoff hergestellte Klemm-Muffe 14 auf, in der die der Klemmung dienenden Teile gehalten und gelagert sind. Diese Klemm-Muffe kann auch aus Metall bestehen. In dieser Klemm-Muffe 14 ist ein Klemmhebel 16 gelagert, der um einen an ihr befestigten Bolzen 15 schwenkbar ist. Am dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Klemmhebel zwei Klemmnasen 17A und 17B auf. Diese sind mit Ausnehmungen 18A bzw. 18B eines im Querschnitt keilförmigen Druckstückes 18 in Eingriff bringbar. Dieses Druckstück 18 seinerseits ist mit entsprechend ausgebildeten keilförmigen Flächen 19A am Gegenlager 19 in Eingriff bringbar. In etwa parallel zu diesen verlaufenden Flächen 19B des Gegenlagers 19 sind mit den inneren unteren Kanten der Profileile 10B in Eingriff bringbar. Mit ihren Flächen 19C liegen sie an weiteren Flächen der Profileile 10B an. Die Gegenlager 19 sind durch Nasen 19D in Ausnehmungen der Profileile 10B gehalten. Die Gegenlager 19, bestehen vorzugsweise ebenfalls aus Kunststoff.

Zwischen die beiden Profileile 10A und 10B sind im Bereich der Klemm-Muffe 14 aus weichen Kunststoff mit hohem Reibungskoeffizienten bestehende Distanzstücke 20 eingesetzt, die den Klemmeffekt zwischen den Profileilen 10A und 10B erhöhen und in geklemmtem Zustand ein Verschieben des oberen Teilstücks 10A der Stativbeine gegen das untere Teilstück 10B verhindern. Außerdem mindern die elastischen Distanzstücke 20 Schwingungen und Vibrationen, die bei starren Stativbeinen voll auf die auf dem Stativ befestigten Geräte übertragen werden.

Die im wesentlichen winkelförmige Ausbildung der

Rohrprofile bietet besondere Vorteile, da hierdurch in beiden Richtungen quer zur Längsachse der Stativbeine eine hohe Stabilität erreicht wird. Die Ausbildung des Klemmhebels 16 mit zwei Klemmnasen 17A und 17B und entsprechenden Ausnehmungen im Druckstück 18 bewirkt, daß der Schwenkwinkel des Klemmhebels 16 zwischen der in Fig. 2 dargestellten geklemmten und der in Fig. 3 dargestellten geöffneten Stellung bei Erzielung gleicher Druckkraft erheblich kleiner sein kann, als wenn nur eine Klemmnase vorgesehen ist. Dies erleichtert die Handhabung des Stativs.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung ist ausgehend von der in Fig. 3 dargestellten geöffneten Stellung wie folgt: Durch das Herandrücken des Hebels 16 an die Muffe 14 greifen die Nasen 17A und 17B in die entsprechenden Ausnehmungen 18A und 18B des Druckstücks 18 ein und drücken dessen keilförmige Flächen gegen die Flächen 19A der Gegenlager 19. Diese drücken ihrerseits mit ihren an der Innenseite des inneren Profils 10B liegenden Flächen diese Profilmteile über die Distanzstücke 20 an die Profilmteile 10A und diese gegen die Klemm-Muffe 14. Hierdurch werden die Profilmteile 10A und 10B beider Teilstücke der Stativbeine unverrückbar gegeneinander geklemmt.

Wie bereits ausgeführt, läßt sich die Erfindung mit Erfolg auch unter Verwendung einer Klemmnase bei entsprechender Ausbildung des Druckstücks einsetzen. Auch können die Profilmteile einen anderen als den dargestellten Querschnitt besitzen. Insbesondere ist es möglich, Profilmteile zu verwenden, die kein Hohlprofil aufweisen. Auch ist die im Querschnitt winkelförmige Ausbildung nicht unbedingt erforderlich, wenn gleich mit ihr besonders vorteilhafte Ergebnisse erzielt werden.

#### Patentansprüche

1. Stativ mit ausziehbaren Stativbeinen, die aus gegeneinander verschiebbaren Teilstücken bestehen und durch eine Klemmvorrichtung relativ zueinander feststellbar sind, welche einen um eine Schwenkachse schwenkbaren Klemmhebel aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klemmhebel mit mindestens einem Vorsprung (17A; 17B) versehen ist, der mit einem im Querschnitt im wesentlichen V-förmigen Druckstück (18) in Eingriff bringbar ist, welches auf entsprechend ausgebildete schräge Flächen (19A) von zwei Gegenlagern (19) einwirkt, die mit dem inneren Profil des inneren Teilstücks (10B) des Stativbeins (1) in Eingriff stehen.

2. Stativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenlager (19) an der dem inneren Teilstück (10B) zugewandten Seite an dessen Profil angepaßt sind.

3. Stativ nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (10A; 10B) winkelförmigen Querschnitt aufweisen.

4. Stativ nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (10A; 10B) als Hohlprofile ausgebildet sind.

5. Stativ nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (10A; 10B) im Querschnitt polygonartig ausgebildet sind.

6. Stativ nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenlager (19) durch Vorsprünge in entsprechende Ausnehmungen der Teilstücke (10B) eingreifen.

7. Stativ nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmhebel (16) zwei Vorsprünge (17A; 17B) aufweist.

8. Stativ nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das V-förmige Druckstück (18) im oberen Bereich je eine dem Querschnitt der Vorsprünge (17A; 17B) des Klemmhebels (16) entsprechende Ausnehmung (18A; 18B) aufweist.

9. Stativ nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Teilstücke (10A; 10B) der Stativbeine je ein Distanzstück (20) eingesetzt ist.

10. Stativ nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstücke (20) aus elastischem Material mit hohem Reibungskoeffizienten bestehen.

- Leerseite -

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

38 05 260  
F 16 M 11/16  
19. Februar 1988  
31. August 1989

9

3805260

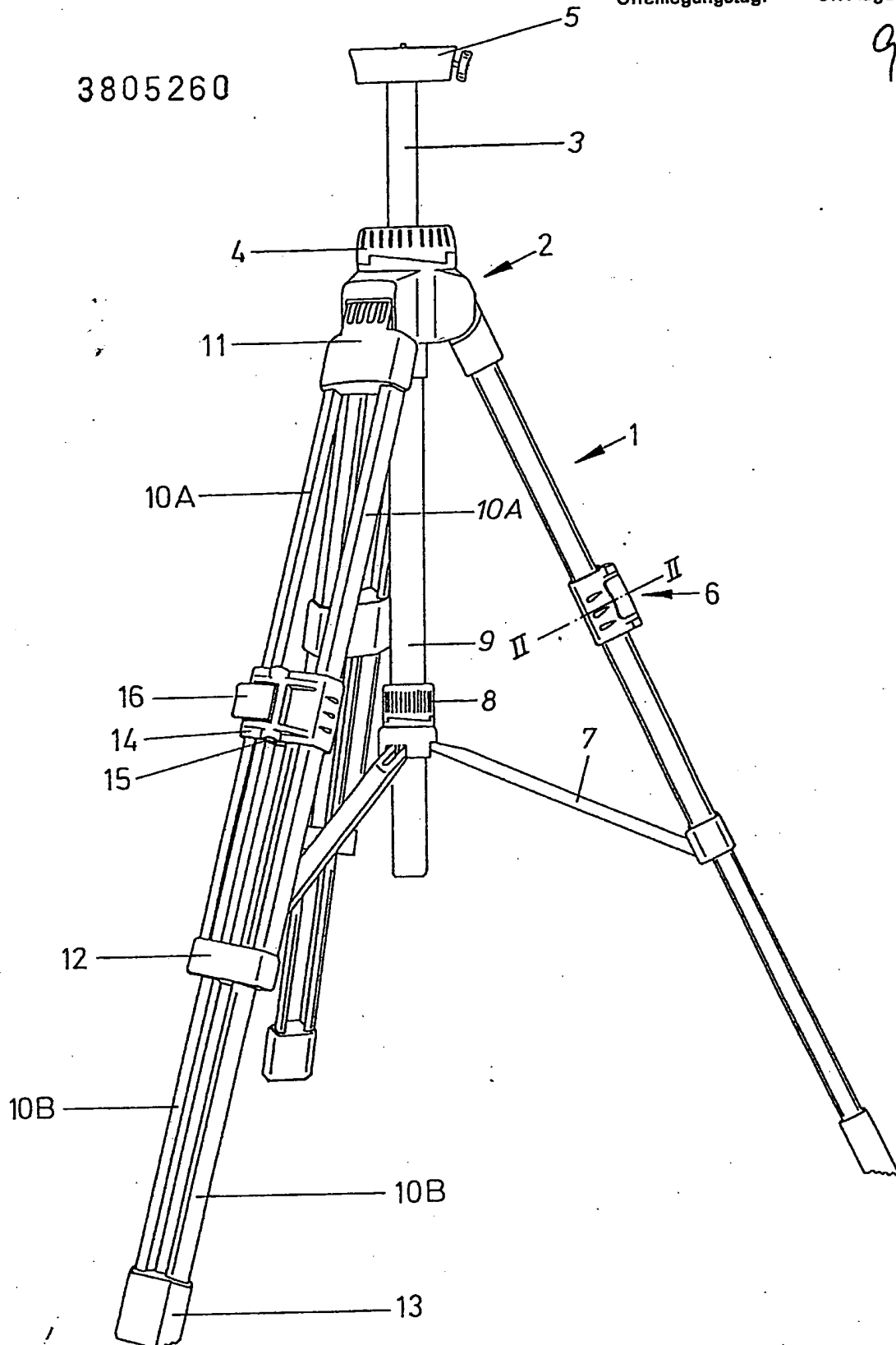


Fig. 1

908 835/195

3805260

20x

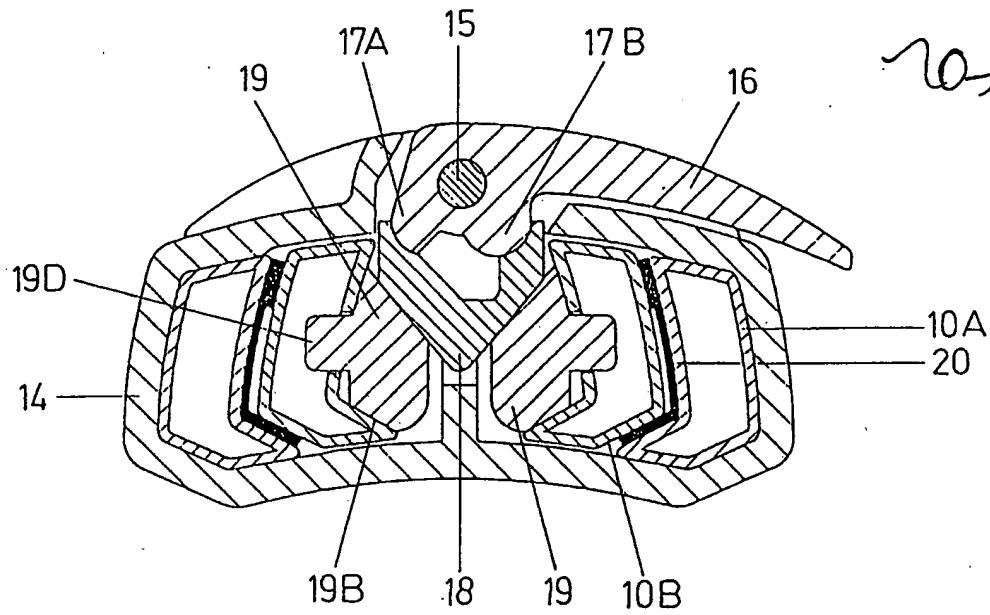


Fig. 2

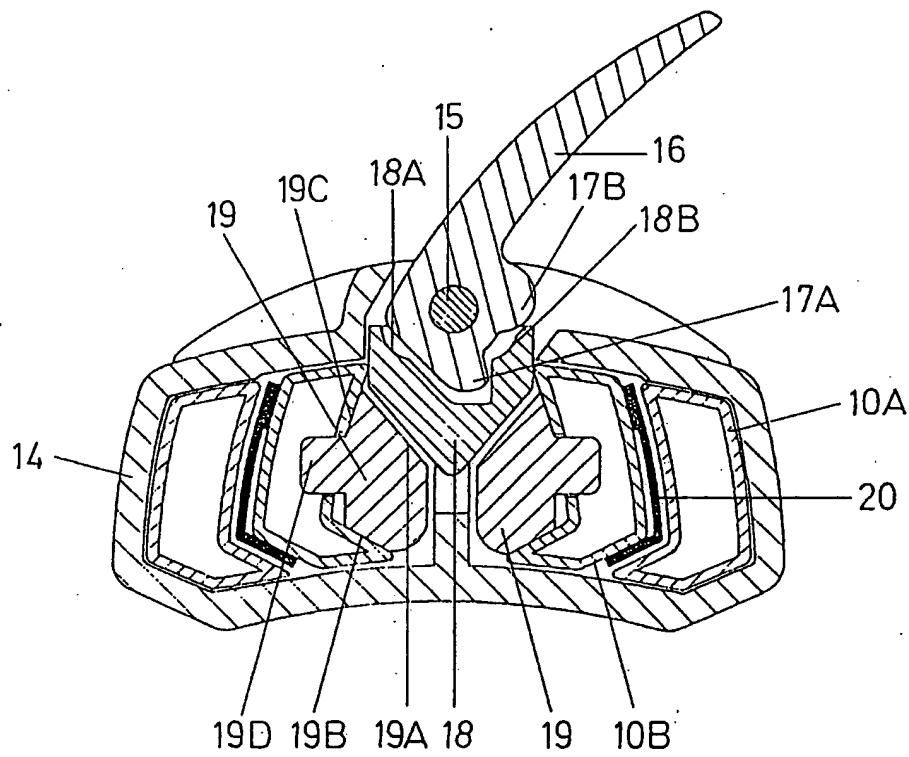


Fig. 3